

Ortopedik Cerrahi Geçiren Hastalarda Postoperatif Ağrı, Bulantı ve Kusma Prevalansının ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi**Hatice TUNÇ^{*1}, Ayşe Gül ATAY DOYGACI², Sevil GÜLER³**¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, 15325, Burdur, Türkiye²Başkent Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ameliyathane Hizmetleri, 06790, Ankara, Türkiye³Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, 06490, Ankara, Türkiye

Hatice TUNÇ, ORCID No: 0000-0003-0547-4419, Ayşe Gül ATAY DOYGACI, ORCID No: 0000-0002-2045-2587, Sevil GÜLER, ORCID No: 0000-0002-4312-560X

MAKALE BİLGİSİ**ÖZ**

Geliş: 06.05.2024

Kabul: 30.05.2024

Anahtar KelimelerAğrı, Hemşirelik Bakımı,
Ortopedi, Postoperatif
Bulantı ve Kusma, Prevalans.**Sorumlu Yazar**hatice_tunc_90@hotmail.com

Bu araştırma, ortopedik cerrahi girişimler sonrası hastaların ağrı, bulantı ve kusma prevalansları ile birlikte bu durumları etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı ve kesitsel özellikte olan bu araştırma, bir devlet hastanesinin Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde yapılmıştır. Araştırmanın verileri yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Postoperatif süreçte hastaların tamamına analjezik uygulandığı, %89,1'ine opioid ve %40'ına antiemetik etkili ilaçlar verildiği belirlenmiştir. Hastaların %38,2'sinin Apfel Risk Skoru 3 puan (orta riskli) olarak saptanmıştır. Postoperatif dönemde en şiddetli ağrı düzeyinin 24. saatte olduğu, bulantı ve kusmanın en yoğun düzey olduğu zaman aralığının ise ameliyat sonrası 1. saatte olduğu saptanmıştır. Hastaların dinlenme ve hareket anındaki ağrı şiddetleri ile ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası bulantı düzeyleri arasında pozitif yönlü, kusma düzeyleri arasında ise negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Ortopedi ameliyatları sonrası yaşanan ağrı, bulantı ve kusma sıklıkla karşılaşılan en önemli komplikasyonlardır. Kadın cinsiyeti, sigara kullanmama ve opioid kullanımı bulantı ve kusma da önemli risk faktörleri arasındadır. Ortopedi ameliyatları sonrası ağrı yönetiminde opioid kullanımına yönelik detaylı araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Evaluation of the Prevalence of Postoperative Pain, Nausea, and Vomiting and Affecting Factors in Patients Undergoing Orthopedic Surgery**ARTICLE
INFO**

Received : 06.05.2024

Accepted : 30.05.2024

KeywordsPain, Nursing Care,
Ortopedics, Postoperative
Nausea and Vomiting,
Prevalences.*** Corresponding Author**hatice_tunc_90@hotmail.com**ABSTRACT**

This study was conducted to determine the prevalences of pain, nausea, and vomiting in patients after orthopedic surgical interventions, as well as the factors affecting these conditions. This descriptive and cross-sectional study was conducted in the Orthopedics and Traumatology Clinic of a state hospital. In the study, data were collected using a face-to-face interview technique. It was determined that all patients were given analgesics in the postoperative period, 89.1% were administered opioids, and 40% were administered antiemetic drugs. The Apfel Risk Score of 38.2% of the patients was found to be 3 points (medium risk). It was determined that the most severe pain level in the postoperative period was in the 24th hour, and the most intense time period for nausea and vomiting was in the 1st hour after surgery. A statistically significant relationship was found between the patients' pain intensity at rest and movement and their preoperative and postoperative nausea levels, and a negative relationship between their vomiting levels ($p<0,05$). Pain, nausea and vomiting are the most important complications after orthopedic surgeries. Female gender, non-smoking and opioid use are important risk factors for nausea and vomiting. Detailed studies on opioid use in pain management after orthopedic surgeries are recommended.

GİRİŞ

Dünya nüfusunun 2022 yılında %10'u 65 yaş ve üzerinde olup, bu oranın 2030 yılına kadar %20'yi aşması beklenmektedir (1,2). İnsanların yaşam sürelerinin artmasına bağlı olarak ortopedi alanında geriatrik hastaların sayısı da her geçen yıl artış göstermektedir (1). Özellikle yaşlanma kemik yoğunluğunda azalma, eklemlerde elastikiyet kaybı ve kırık dokuda bozulmalara bağlı birçok ortopedik sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (3,4). Bu durum ise geriatrik hastalara yapılan majör ve minör ortopedik cerrahi girişimlerin sayısını arttırmaktadır.

Ortopedi alanında yapılan cerrahi girişimler sonrası hastalarda şiddetli ağrı görülmektedir. Ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilgili hoş olmayan duyu ve duygusal bir deneyim olarak açıklanmaktadır. Postoperatif dönemde hastaların çoğunluğu şiddetli ağrı deneyimlemektedir (5). Amerikan Ağrı Derneği; ağrının beşinci yaşam bulgusu olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir (6). Bu nedenle de ağrının diğer yaşam bulgularıyla eş zamanlı olarak dikkate alınarak değerlendirilmesi ve hastaların özelliklerine göre ağrı tedavisi ve yönetiminin yapılması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca kaliteli bakımda ağrının ölçülmesi ve tedavi edilmesinin önemli olduğu da vurgulanmaktadır (7). Gerbershagen ve ark. (2013)'nin cerrahi hastalarının (n:50199) postoperatif birinci günlerindeki ağrı şiddetlerini incelediği çalışmada, en yüksek ağrı şiddetinin ortopedi hastalarında (n:30838) görüldüğü belirtilmektedir (8). Postoperatif süreçte hastalarda ağrı şiddetinin yüksek olması nedeniyle opioid kullanımı artmaktadır. Opioid ilaçlar bulantı ve kusma şiddetini artırdığından dolayı bu tarz sorunlar sıklıkla görülmektedir (9). Postoperatif dönemde yaşanan ağrının uygunsuz yönetilmesi iyileşmeyi geciktirmekte, hastanın rehabilitasyon sürecini engellemekte, fiziksel ve bilişsel yorgunluk oluşturmaktadır. Bu durum hastaların uyku düzenini bozmakta, anksiyete, depresyon, korku ve çaresizlik duygularına neden olmakta ve günlük yaşam aktivitelerini kötü yönde etkilenmektedir (5).

Postoperatif dönemde tedavi edilmeyen şiddetli ağrı sonucunda postoperatif bulantı ve kusma (POBK) görülebilmektedir. POBK, hastalarda postoperatif dönemdeki ilk 24-48 saat içinde ortaya çıkan bulantı, öğürme veya kusma olarak tanımlanmaktadır. Genellikle POBK nedenleri arasında; kadın cinsiyet, sigara kullanmama, opioid kullanımı ve anestezi türü yer almaktadır (10,11). Ortopedi ameliyatları sonrası şiddetli ağrı sonucu opioidlerin kullanımı rutin postoperatif analjezik tedavide önemli rol oynamaktadır. Yapılan değerlendirmelerin sonrasında ise girişimlerde bulunulması gerekmektedir (11). Literatürde, ortopedik cerrahi girişim uygulanan hastalarda doğru ağrı yönetiminin yapılmasının analjezi kullanımını azalttığı belirlenmiştir (5,7). Wilson ve ark. (2016) yaptığı çalışmada, total diz protezi sonrası ağrı şiddetinin postoperatif birinci gününde diğerlerine göre daha fazla olduğu ve bulantı şikâyetlerinin hareketle birlikte arttığı ifade edilmiştir (12).

Ülkemizde ortopedik cerrahi sonrası POBK'a yönelik yapılan bir çalışmada hastaların %40,9'unda bulantı, %17,4'ünde kusma saptanmıştır (13). Ortopedik cerrahi sonrası ağrıyı azaltmada kullanılan analjezikler üzerine yapılan farklı bir çalışmada, hastaların %38,6'sında bulantı geliştiği belirtilmiştir (14). Ortopedide artroplasti ameliyatlarının yanı sıra kırıklar, travmalar, amputasyonlar, tümörler vb. birçok majör cerrahi türlerinin olduğu ve bu ameliyatlarda multimodal analjezi, hasta kontrollü analjezi vb. ağrı tedavilerinde non-opioid ve opioid ilaçların sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir. Bu bağlamda hastalar uygulanan farmakolojik ağrı tedavisi ile ilişkili olarak bulantı ve kusma semptomları deneyimleyebilmektedir. Bu nedenle hastaların ortopedik cerrahi girişimler sonrası ağrı, bulantı ve kusma prevalansları ile birlikte bu durumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesinin önemli olacağı düşünülerek bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Soruları:

Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır;

- Ortopedik cerrahi girişimler sonrası ağrı, bulantı ve kusma prevalansları nedir?
- Ortopedik cerrahi girişimler sonrası ağrı, bulantı ve kusma prevalanslarını etkileyen faktörler nelerdir?

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Şekli ve Amacı

Bu araştırma hastaların ortopedik cerrahi girişimler sonrası ağrı, bulantı ve kusma prevalansları ile bu durumları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı, kesitsel ve pilot çalışma olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma, Burdur’da bir devlet hastanesinin Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği’nde yapılmıştır. Araştırmaya ortopedik cerrahi uygulanan, 18 yaş ve üzerinde olan, psikolojik sağlığı yerinde olan, Türkçe konuşan ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalar dahil edilmiştir. Veri toplama sürecinde 66 hastaya ortopedik cerrahi işlem yapılmıştır. Bu hastalardan beşi 18 yaş altı, dördü demans gibi nörolojik problemler bulunmasından ve ikisi görüşmeyi reddetmesinden dolayı toplam 11 hasta çalışmaya dahil edilememiştir. Sonuç olarak örnekleme 55 hasta dahil edilmiştir.

Veri Toplama Formu

Veri toplama formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir (15,16,17). Araştırmada kullanılan veri toplama formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde; hastaların tanımlayıcı özelliklerinin, daha önceki ameliyat deneyimlerinin ve bulantı kusmayı etkileyebilecek durumlarının yer aldığı 33 sorudan oluşan anket formu bulunmaktadır. Bu formun içerisinde bulantı kusma riskini değerlendirmek için Apfel Risk Skoru kullanılmıştır. Risk skorlaması içerisinde; kadın cinsiyet, sigara kullanmama, ameliyat sonrası opioid ilaç kullanımı ve ameliyat sonrası bulantı kusma veya taşit tutma öykülerini içeren toplam 4 puandan oluşan bir skorlama olup, “0-1 puan” düşük, “2-3 puan” orta ve “4 puan” yüksek riskli olarak hesaplanmaktadır. 0, 1, 2, 3 ve 4 risk skorlarının, yüzdelik bulantı-kusma insidansı hesaplamaları sırası ile %10, %20, %40, %60 ve %80 olarak belirtilmiştir (17). Veri toplama formunun ikinci bölümünde ise ameliyat sonrası ağrı, bulantı ve kusma prevalansı ve etkileyen faktörler başlığı altında; ameliyat öncesi dinlenme ve hareket sırasında ağrı şiddeti bir kez ve ameliyat sonrası 30. dk, 1., 2., 4., 12., 24. ve 48. saatlerde hareketle ve dinlenme sıralarında ayrı ayrı olacak şekilde sayısal derecelendirme skalasından yararlanılarak ağrı şiddetini değerlendirme bölümleri yer almaktadır. Bulantı ve kusma kısmı ise ameliyat öncesi bir kez ve ameliyat sonrası 30. dk, 1., 2., 4., 12., 24. ve 48. saatlerde ayrı ayrı olacak şekilde sayısal derecelendirme skalasından yararlanılarak bulantı ve kusma şiddetini değerlendirme bölümleri yer almaktadır. Ayrıca; semptomlarla ilgili kullanılan ilaçlar varsa bunların yazılabileceği ilgili alan yer almaktadır. Sayısal derecelendirme skalasında “0 puan” ağrı ve bulantı yok, “1-3 puan” hafif, “4-6 puan” orta, “7-10 puan” şiddetli olarak belirtilmektedir (18).

Araştırmanın Uygulanması

Veri toplamaya başlamadan önce 01-30 Mart 2020 tarihinde 10 hasta ile ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrasında veri toplama formunda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Bu nedenle ön uygulama kapsamında alınan 10 hasta da örnekleme dahil edilmiştir. Araştırmanın verilerinin toplanmasına COVID-19 pandemisi nedeniyle alınan ulusal önlemler nedeni ile ara verilmiştir. Çalışmanın verileri 01-30 Mart 2020 ve 01 Haziran-31 Temmuz 2021 tarihleri arasında toplanmıştır. Hastaların ameliyat öncesi dönemlerinde sosyodemografik özellikleri ve diğer tanımlayıcı bilgileri ile ilgili bilgileri kaydedilmiştir. Ameliyat sonrası ise 30. dakika, 1., 2., 4., 12., 24. ve 48. saatlerde hastaların ağrı, bulantı ve kusma şiddetleri hastaların kendilerine sorulmuş ve yakınları aracılığı ile doldurmaları istenmiş olup, 48. saate kalmadan taburcu olan hastalar telefon ile aranarak verileri alınmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmayı yapmak için Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nin etik kurulundan 04.07.2018 tarihinde ve GO 2018/94 sayı ile etik kurul izni alınmıştır. Burdur İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve devlet hastanesinin başhekimliğinden ise kurum izni 23.07.2019 tarihinde ve 69871852-903.99-E.38719 sayı ile alınmıştır. Ayrıca verileri toplamaya başlamadan önce hastalara araştırmanın amacı açıklanıp, sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra veriler toplanmaya başlamıştır.

Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırma verileri Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chiago, IL, USA) 26.0 paket programı kullanılarak analizler yapılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Dağılımın normalliğini değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi, histogramlar ve Q-Q grafikleri kullanılmıştır. Araştırmanın verilerindeki değişkenlerden bulantı ve kusma şiddeti normal dağılıma uygunluk göstermediğinden non-parametrik testlerden, dinlenme ve hareket halindeki ağrı şiddeti normal dağılım gösterdiğinden parametrik testlerden yararlanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum), Kruskal Wallis testi, Wilcoxon testi, Mann Whitney U testi, Friedman testi, Pearson ve Spearman Korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ alınmıştır.

Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırma, yalnızca bir il sınırları içinde bulunan bir ilçe devlet hastanesinde ortopedik cerrahi işlem uygulanan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastaların verileri ile sınırlıdır. Araştırmanın veri toplama sürecinde COVID-19 pandemi dönemi nedeni ile elektif cerrahilerin sınırlandırılmasına bağlı cerrahi girişim sayılarının azalması örnekleme sayısını sınırlamıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılan hastaların yaklaşık yarısı (%50,9) 65 yaş ve üzerinde, çoğunluğu ilkökul mezunu (%71,0), kadın (%65,5) ve evlidir (%74,5). Hastaların büyük çoğunluğu çalışmamakta (%80,0) ve tamamına yakını orta gelir düzeyindedir (%98,2). Hastaların büyük çoğunluğu sigara (%80,0) ve alkol (%98,2) kullanmamakla birlikte, yaklaşık yarısının (%45,5) beden kitle indeksi 25-29,9 fazla kilolu aralığındadır. Ayrıca hastaların büyük bir kısmında kronik hastalık (%92,7) bulunmakta, %65,5'i sürekli ilaç kullanmakta ve %72,7'si daha önce ameliyat deneyimi yaşadığını ifade etmektedir. Hastaların %12,7'si bulantının eşlik ettiği migren gibi hastalık/rahatsızlık durumunun bulunduğunu, %5'i yolculukta bulantı ve kusma yaşadığını,

%65,5'i daha önceki ameliyatlarında ağrı ve %16,4'ü daha önceki ameliyatlarında bulantı ve kusma öykülerinin bulunduğunu ifade etmektedirler (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların tanımlayıcı özellikleri

Hastaların Tanımlayıcı Özellikleri	Sayı	%	
Sosyodemografik özellikler			
Yaş	18-64	27	49,1
	65 ve üzeri	28	50,9
Cinsiyet	Kadın	36	65,5
	Erkek	19	34,5
Medeni durum	Evli	41	74,5
	Bekar	14	25,5
Eğitim düzeyi	Okuryazar değil	8	14,5
	İlkokul	39	71,0
	Lise ve üzeri	8	14,5
Çalışma durumu	Çalışıyor	11	20,0
	Çalışmıyor	44	80,0
Sosyoekonomik durumu	Gelir giderden az	-	-
	Gelir gidere denk	54	98,2
	Gelir giderden fazla	1	1,8
Sağlık ile ilgili özellikleri			
Sigara kullanma durumu	Evet	11	20,0
	Hayır	44	80,0
Alkol kullanma durumu	Evet	1	1,8
	Hayır	54	98,2
Beden Kitle İndeksi	>18,5- 24,9 zayıf ve normal	9	16,3
	25-29,9 fazla kilolu	25	45,5
	30 ve üzeri obezite	21	38,2
Kronik hastalık	Var	51	92,7
	Yok	4	7,3
Sürekli kullanılan ilaçlar	Var	36	65,5
	Yok	19	34,5
Daha önce ameliyat deneyimi	Var	40	72,7
	Yok	15	27,3
Bulantının eşlik ettiği migren gibi hastalık/rahatsızlık bulunma durumu	Var	7	12,7
	Yok	48	87,3
Yolculukta bulantı kusma gelişme durumu	Var	5	9,1
	Yok	50	90,9
Daha önceki ameliyatta ağrı öyküsü	Var	36	65,5
	Yok	19	34,5
Daha önceki ameliyatta bulantı ve kusma öyküsü	Var	9	16,4
	Yok	46	83,6

%. Yüzde

Tablo 2'de hastaların ameliyatları ile ağrı, bulantı ve kusma semptomlarını etkileyen faktörlerle ilgili özellikleri bulunmaktadır. Çalışmada yer alan hastaların çoğunluğuna total diz protezi (%34,5), total kalça protezi (%23,6) ve üst/alt ekstremitte açık redüksiyon ile internal fiksasyon (%18,2) ameliyatları yapılmıştır. Hastaların %92,7'sine açık cerrahi, %60,0'ına spinal anestezi, %54,5'inin ameliyat süresinin ≤ 60 dk, %83,6'sının ameliyat öncesi açlık süresinin 8 saat ve %70,9'unun ise ameliyat sonrası açlık süresinin 4 saat olduğu saptanmıştır. Katılımcıların tamamına ameliyat öncesi enfeksiyon ve derin ven trombozuna yönelik premedikasyon (%100) ve postoperative dönemde oksijen desteği (%92,7) verilmiştir. Hastaların ağrılarında, bulantı ve

kusmalarına yönelik çeşitli özellikte farmakolojik ve non-farmakolojik tedaviler yapılmıştır. Ameliyat sonrası süreçte hastalara opioid (%89,1) ve non-opioidleri (%100,0) içeren multimodal analjezi uygulanmıştır. Ayrıca ameliyat sonrası dönemde hastaların %56,4'ünde anksiyete olmadığı, anksiyetesi bulunanların ise düşük düzeyde (2-5 arasında/ %20,3) olduğu saptanmıştır. Hastaların hastanede ortalama kalış süreleri 4,6 gün (3-7) olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların ameliyat sürecine ilişkin özellikleri

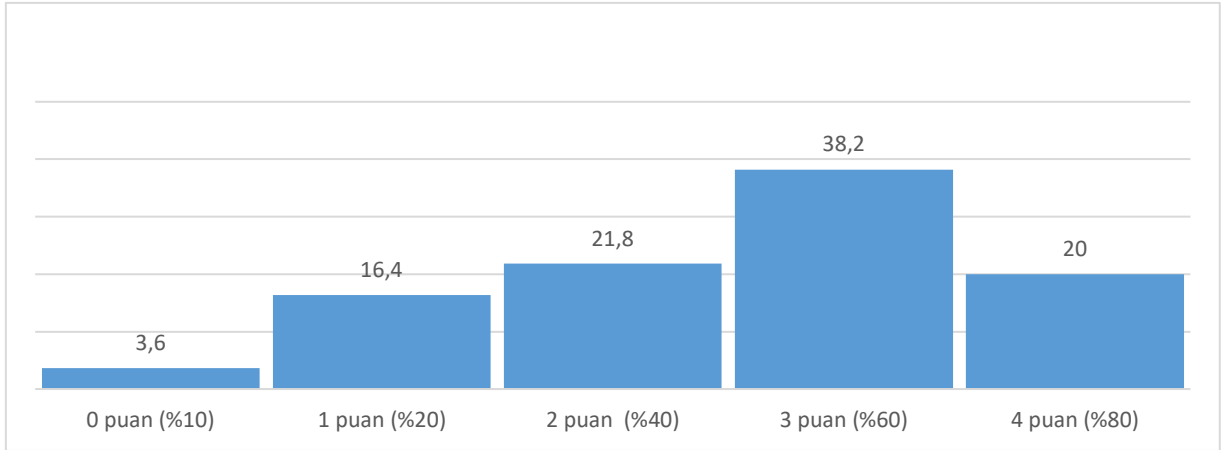
Özellikler	Sayı	%	
Yapılan ameliyat	Total Diz Protezi	19	34,5
	Total Kalça Protezi	13	23,6
	Üst/Alt Ekstremitte Açık Redüksiyon ile İnternal Fiksasyon	10	18,2
	Çapraz Bağ Rüptürü Onarımı	5	9,1
	Rotator Cuff Onarımı	2	3,6
	Yüksek Tibial Osteotomi	1	1,8
	Parmak Amputasyonu	1	1,8
	Halluks Valgus Ameliyatı	1	1,8
Yapılan ameliyatın türü	Açık cerrahi	51	92,7
	Artroskopik cerrahi	4	7,3
Anestezi türü	Spinal	33	60,0
	Epidural	9	16,4
	Genel	7	12,7
	Diğer	6	10,9
Ameliyat süresi	≤60 dk	30	54,5
	60 dk<	25	45,4
Ameliyat öncesi açlık süresi	8 saat	46	83,6
	10 saat	9	16,4
Ameliyat sonrası açlık süresi	2 saat	16	29,1
	4 saat	39	70,9
Ameliyat öncesi premedikasyon	Evet	55	100
	Hayır	-	-
Postoperatif oksijen desteği	Evet	4	7,3
	Hayır	51	92,7
Uygulanan farmakolojik tedavi			
Ameliyat öncesi	Antibiyotik	55	100,0
	Antitrombotik	55	100,0
	Analjezik (non-opioid)	32	58,2
	Antiemetik	3	5,5
Ameliyat sonrası	Analjezik (non-opioid)	55	100,0
	Antibiyotik	55	100,0
	Antitrombotik	55	100,0
	Opioid	49	89,1
	Antiemetik	22	40,0
Uygulanan non-farmakolojik teda			
Ameliyat öncesi	Ağrıya yönelik *	2	3,6
	Bulantı ve kusmaya yönelik	-	-
Ameliyat sonrası	Ağrıya yönelik *	51	92,7
	Bulantı ve kusmaya yönelik	-	-
Ameliyat sonrası anksiyete yaşamumu	Evet	24	43,6
	Hayır	31	56,4
Ameliyat sonrası anksiyete düzeyi	0	31	56,3
	1-5	15	27,3
	6 ve üzeri	9	16,4

*Sıcak ve soğuk uygulama, %: Yüzde

Tablo 3. Hastaların postoperatif süreçteki ağrı, bulantı ve kusma semptomlarının şiddetlerinin dağılımı (n=55)

Değerlendirme	Semptomlar							
	Dinlenme Anında Ağrı		Hareket Anında Ağrı		Bulantı		Kusma	
	$\bar{X} \pm SS$ (min-max)	Ortanca	$\bar{X} \pm SS$ (min-max)	Ortanca	$\bar{X} \pm SS$ (min-max)	Ortanca	$\bar{X} \pm SS$ (min-max)	Ortanca
Ameliyat öncesi	5,8±3,43 (0-10)	7	7,2±3,33 (0-10)	9	0,4±1,71 (0-9)	0	1,9±0,18	2,0
Ameliyat Sonrası								
İlk ayağa kalkma	-	-	5±3,27 (0-10)	5	0,6±1,67 (0-9)	-	-	-
30. dk	2,4±3,45 (0-10)	0	2,7±,8 (0-10)	0	0,7±2,04 (0-9)	0	1,9±0,2	2
1. saat	3,1±3,8 (0-10)	0	3,6±4,1 (0-10)	0	1,2±2,9 (0-10)	0	1,9±0,3	2
2. saat	3,7±3,5 (0-10)	4	4,2±3,8 (0-10)	5	0,4±1,6 (0-9)	0	1,9±0,1	2
4. saat	4,1±3,4 (0-9)	4	4,9±3,8 (0-10)	5	0,9±2,6 (0-9)	0	1,9±0,3	2
12. saat	3,8±3,4 (0-10)	4	4,7±3,8 (0-10)	5	0,5±1,9 (0-9)	0	1,9±0,2	2
24. saat	4,2±2,6 (0-10)	4	5,5±2,7 (0-10)	5	0,61±1,9 (0-10)	0	1,9±0,2	2
48. saat	2,9±2,04 (0-7)	3	4,4±2,7 (0-10)	5	0,9±2,5 (0-9)	0	1,9±0,2	2

Hastaların, postoperatif süreçteki ağrı, bulantı ve kusma semptomlarının şiddetlerinin dağılımı ile ilgili veriler Tablo 3'te yer almaktadır. Hastaların ağrı, bulantı ve kusma semptomlarının görülme sıklığı ve düzeyleri incelendiğinde; ameliyat öncesi dönemde dinlenme anında ağrı şiddetlerinin 10 üzerinden 5,8±3,43, hareket anında ağrı şiddetlerinin 7,2±3,33, bulantı düzeylerinin 0,4±1,71 ve kusma şiddetinin ise 1,9±0,18 olduğu görülmektedir. Hastaların ameliyat sonrası dönemde ilk ayağa kalkma anında ağrı şiddetlerinin 5±3,27, bulantı düzeylerinin 0,6±1,67 ve kusma olmadığı belirlenmiştir. Çalışmada yer alan hastaların dinlenme anındaki ağrı düzeylerinin (4,2±2,6) ve hareket anındaki ağrı düzeylerinin (5,5±2,7) en fazla ameliyat sonrası 24. saatte olduğu sonucuna varılmıştır. Hastaların bulantı düzeylerinin ise en fazla ameliyat sonrası 1. saatte (1,2±2,9) olduğu, kusma şiddetinin ise genelde 1,9 şiddetinde olduğu saptanmıştır (Tablo 3).



Şekil 1: Apfel Risk Skoru değerlendirme grafiği

Hastaların Apfel Risk Skoru'na göre bulantı kusma riskleri incelendiğinde; %20 (n=11)'sinde riskin %80 (4 puan), %38,2 (n=21)'sinde %60 (3 puan), %21,8 (n:12)'inde %40 (2 puan), %16,4 (n:9)'ünde %20 (1 puan) ve %3,6 (n:2)'sında ise %10 (0 puan) olduğu belirlenmiştir. Buna göre, hastaların %60,0'ının bulantı kusma riski 'orta' düzeyde olduğu saptanmıştır (Şekil 1).

Tablo 4. Hastaların ameliyat sonrası dönemdeki dinlenme ve hareket sırasındaki ağrı şiddetlerinin zaman içindeki değişimi (n=55)

Değerlendirme Zamanı	Ağrı Şiddeti				İstatistiksel analiz test/p*
	Dinlenme anında ağrı şiddeti		Hareket anında ağrı şiddeti		
Ameliyat sonrası	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	
30. dakika	2,41	3,45	2,7	3,78	-4,707/<0,001
1. saat	3,12	3,76	3,61	4,11	-3,159/0,003
2. saat	3,72	3,48	4,2	3,81	-2,026/0,048
4. saat	4,05	3,40	4,87	3,80	-4,210/<0,001
12. saat	3,76	3,88	4,74	3,80	-4,298/<0,001
24. saat	4,2	2,59	5,52	2,66	-6,341/<0,001
48. saat	2,96	2,04	4,43	2,68	-6,516/<0,001

*Mann Whitney U Testi

Tablo 4'de hastaların ameliyat sonrası dönemdeki dinlenme ve hareket sırasındaki ağrı şiddetlerinin zaman içindeki değişimleri bulunmaktadır. Hastaların dinlenme ve hareket anındaki ağrı şiddetleri karşılaştırıldığında; tüm değerlendirme zamanlarında hareket sırasındaki ağrı şiddeti düzeylerinin dinlenme anındakilere göre yüksek olduğu, bunun da istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Çalışmada yer alan katılımcıların dinlenme anındaki ağrı düzeylerinin (4,2±2,6) ve hareket anındaki ağrı düzeylerinin (5,5±2,7) en fazla ameliyat sonrası 24. saatte olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 5. Hastaların ameliyat sonrası dönemdeki bulantı ve kusma semptomlarının şiddetlerinin zaman içindeki değişimi (n=55)

Değerlendirme Zamanı	Bulantı-Kusma Şiddeti				İstatistiksel analiz test/p*
	Bulantı şiddeti		Kusma şiddeti		
Ameliyat sonrası	\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	
30. dakika	0,67	2,04	1,94	0,22	-4,82/<0,001
1. saat	1,23	2,96	1,89	0,31	-3,16/0,002
2. saat	0,36	1,64	1,98	0,13	-6,20/<0,001
4. saat	0,94	2,56	1,90	0,29	-3,71/<0,001
12. saat	0,45	1,91	1,94	0,22	-5,71/<0,001
24. saat	0,61	1,92	1,96	0,18	-4,89/<0,001
48. saat	0,89	2,54	1,94	0,22	-4,35/<0,001

*Wilcoxon Testi

Tablo 5’de hastaların ameliyat sonrası dönemdeki bulantı ve kusma semptomlarının şiddetlerinin zaman içindeki değişimi yer almaktadır. Hastaların bulantı ve kusma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$), kusma şiddetinin bulantı şiddetine göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Hastaların bulantı şiddeti düzeylerinin ($1,2\pm 2,9$) ise en fazla ameliyat sonrası 1. saatte ve kusma şiddeti düzeylerinin ise genelde aynı düzeyde ($1,9\pm 0,2$) olduğu saptanmıştır.

Tablo 6. Ağrı düzeyi ve hastaların bulantı şiddeti arasındaki korelasyon

		Ağrı Düzeyi															
		Dinlenirken Ağrı Düzeyi								Hareket Ederken Ağrı Düzeyi							
		Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası							Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası						
			30. dakika	1. saat	2. saat	4. saat	12. saat	24. saat	48. saat		30. dakika	1. saat	2. saat	4. saat	12. saat	24. saat	48. saat
Ameliyat öncesi bulantı şiddeti		-0,019	0,259	0,109	0,116	0,107	0,161	0,188	0,157	0,059	0,262	0,110	0,142	0,091	0,122	0,143	0,058
		0,890	0,056	0,430	0,399	0,439	0,240	0,170	0,251	0,668	0,053	0,422	0,302	0,510	0,375	0,298	0,673
Ameliyat sonrası bulantı şiddeti	30. dk	-0,103	0,237	,289*	,353**	,329*	0,114	0,030	0,209	0,117	0,241	,286*	,367**	,308*	0,096	0,073	0,178
		0,456	0,081	0,032	0,008	0,014	0,407	0,828	0,125	0,394	0,076	0,034	0,006	0,022	0,485	0,597	0,193
	1. saat	-0,096	-0,088	0,209	0,253	,325*	0,136	0,049	,276*	0,084	-0,084	0,197	,267*	,314*	0,097	-	0,122
		0,486	0,525	0,125	0,062	0,016	0,321	0,722	0,041	0,542	0,540	0,150	0,049	0,020	0,480	0,894	0,377
	2. saat	-,316*	0,077	,300*	,285*	,270*	,291*	0,074	0,196	0,041	0,080	,294*	,283*	0,244	0,251	0,069	0,135
		0,019	0,577	0,026	0,035	0,046	0,031	0,593	0,151	0,765	0,563	0,029	0,037	0,073	0,064	0,615	0,326
	4. saat	-0,144	-0,263	-	-	0,066	-	0,060	-	-0,068	-,269*	-	-	,271*	0,037	0,208	0,133
		0,294	0,052	0,272	0,570	0,632	0,499	0,662	0,680	0,623	0,047	0,243	0,570	0,046	0,791	0,128	0,334
	12. saat	0,065	0,159	0,215	-	0,007	-	-	0,160	0,084	0,170	0,187	0,013	-	-	0,039	0,224
		0,637	0,248	0,114	0,997	0,957	0,708	0,569	0,242	0,540	0,216	0,171	0,927	0,988	0,745	0,776	0,101
	24. saat	-0,040	0,205	,285*	0,160	0,076	-	0,134	,344*	-0,069	0,203	,310*	0,089	0,049	-	0,072	0,258
		0,770	0,133	0,035	0,242	0,579	0,579	0,329	0,010	0,616	0,138	0,021	0,520	0,724	0,356	0,600	0,057
	48. saat	-0,085	0,018	-	-	-	-	0,048	-	-0,106	0,018	-	-	-	-	0,123	0,080
		0,539	0,897	0,713	0,219	0,134	0,488	0,726	0,482	0,441	0,897	0,651	0,216	0,190	0,851	0,370	0,560

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tablo 7. Ağrı düzeyi ve hastaların kusma şiddeti arasındaki korelasyon

		Ağrı Düzeyi																
		Dinlenirken Ağrı Düzeyi								Hareket Ederken Ağrı Düzeyi								
		Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası							Ameliyat öncesi	Ameliyat sonrası							
			30. dakika	1. saat	2. saat	4. saat	12. saat	24. saat	48. saat		30. dakika	1. saat	2. saat	4. saat	12. saat	24. saat	48. saat	
Ameliyat öncesi kusma şiddeti		-0,123	-,289*	-0,123	-0,100	-0,198	-0,216	-0,212	-0,147	-0,162	-,300*	-0,137	-0,118	-0,187	-0,193	-0,182	-0,078	
		0,369	0,033	0,369	0,469	0,147	0,113	0,121	0,283	0,237	0,026	0,318	0,390	0,172	0,157	0,184	0,573	
Ameliyat sonrası kusma şiddeti	30. dk		0,083	-0,017	-0,142	-,297*	-,281*	-0,017	0,081	-0,123	-0,128	-0,019	-0,140	-,305*	-0,263	-0,016	-0,013	-0,171
			0,549	0,899	0,301	0,028	0,038	0,902	0,556	0,372	0,352	0,893	0,307	0,024	0,052	0,906	0,927	0,211
	1. saat		0,000	0,026	-0,113	-0,112	-0,219	-0,007	-0,018	-0,236	-0,116	0,020	-0,104	-0,136	-0,228	0,007	0,026	-0,118
			0,998	0,852	0,411	0,416	0,108	0,958	0,895	0,082	0,399	0,888	0,449	0,323	0,094	0,958	0,852	0,391
	2. saat		0,233	-0,222	-0,178	-0,168	-0,159	-0,172	-0,095	-0,204	-0,073	-0,228	-0,180	-0,173	-0,149	-0,154	-0,127	-0,182
			0,087	0,103	0,194	0,220	0,246	0,210	0,489	0,135	0,599	0,094	0,190	0,207	0,278	0,263	0,354	0,183
	4. saat		-0,034	0,224	0,197	0,103	-0,051	0,147	-0,197	-0,037	0,099	0,228	0,203	0,100	-0,095	0,180	-0,176	-0,043
			0,807	0,101	0,149	0,454	0,711	0,283	0,149	0,789	0,472	0,093	0,137	0,466	0,492	0,189	0,198	0,754
	12. saat		-0,059	-0,158	-0,206	0,004	0,004	0,055	0,081	-0,162	-0,080	-0,168	-0,180	-0,008	0,013	0,047	-0,043	-0,231
			0,671	0,250	0,131	0,976	0,978	0,692	0,556	0,236	0,563	0,220	0,190	0,951	0,924	0,731	0,755	0,089
	24. saat		-0,009	-,289*	-0,228	-0,128	0,118	0,218	-0,098	-0,195	-0,015	-,274*	-0,209	-0,118	0,122	0,244	-0,072	-0,114
			0,946	0,033	0,095	0,353	0,390	0,110	0,475	0,153	0,911	0,043	0,126	0,390	0,374	0,072	0,604	0,407
	48. saat		0,224	-0,041	0,008	0,074	0,146	0,078	-0,168	0,154	0,235	-0,040	0,017	0,076	0,119	0,111	-0,164	0,009
			0,101	0,767	0,953	0,593	0,287	0,569	0,219	0,263	0,084	0,772	0,903	0,580	0,386	0,419	0,231	0,946

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tablo 6’da hastaların ameliyat sonrasındaki 30. dakika, 1., 2. ve 4. saatlerdeki dinlenme ve hareket anlarındaki ağrı şiddetleri ile ameliyat sonrasındaki 30. dakikadaki bulantı şiddeti düzeyleri arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Hastaların ameliyat sonrası 1., 2., 4. ve 12. saatlerdeki dinlenme ve hareket anındaki ağrı şiddetleri ile ameliyat sonrasındaki 2. saatteki bulantı şiddeti düzeyleri arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Ancak hastaların 24. ve 48. saatteki değerlendirmelerine göre; ağrı şiddetleri ile bulantı şiddeti düzeyleri arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 6). Tablo 7’de hastaların 2. ve 4. saatlerdeki dinlenme ve hareket anındaki ağrı şiddetleri ile ameliyat sonrasındaki 30. dakikadaki kusma şiddetleri arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Ancak hastaların 1., 2., 4., 12. ve 48. saatlerdeki değerlendirmelerine göre ağrı şiddetleri ile kusma şiddetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>0,05$) (Tablo 7).

Bu araştırmanın amacı ortopedi ameliyatı geçiren hastalarda ağrı ve POBK prevalansını belirlemektir. Ağrı, bulantı ve kusma ortopedi ameliyatlarından sonra sık görülen komplikasyonlardır (19,20,21). Bu kapsamda postoperatif ağrı, bulantı ve kusma prevalansları ve etkileyen faktörler çalışılması gereken önemli bir konudur.

Araştırmamızda hastaların ağrı şiddeti düzeylerinin en fazla olduğu zaman dilimi ameliyat sonrası hareket zamanında 24. saatte ($5,5\pm 2,7$) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tüm zamanlarda dinlenme ve hareket anındaki ağrı şiddetleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum ise ağrının hareketle birlikte arttığını göstermektedir. Yapılan bir çalışmada, ortopedi hastalarının ameliyat sonrası ağrı şiddetinin en yoğun olduğu dönemin ameliyat günü hareket sırasında ($6,4 \pm 2,5$) olduğu belirtilmiştir (22). Diğer bir çalışmada ise ameliyat sonrası ağrı şiddeti düzeyinin en düşük 3, en yüksek ise 7 olduğu, hastaların %60’ının en şiddetli ağrıyı ilk 24 saat içerisinde yaşadığı ve hareketle ağrıların arttığı belirtilmiştir (5). Afrika’da yürütülen bir başka çalışmada, yine benzer şekilde, ortopedi hastalarının ağrı düzeylerinin en yoğun olduğu dönemin ameliyat sonrası ilk 24 saat olduğu ifade edilmiştir (23). Bu çalışma sonuçlarından da anlaşıldığı üzere; ortopedi ameliyatı sonrası hastalar ilk 24 saatte şiddetli ağrı deneyimlemektedir. Ortopedi alanında yapılan cerrahi girişimlerde kemiğe müdahalenin olması ve yoğunluğunun majör cerrahi olmasından kaynaklı hastalar ameliyat sonrası dönemde dinlenme ve hareket anında şiddetli akut ağrı deneyimlemektedirler. Bu kapsamda çalışmanın sonuçları literatürde yer alan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda yer alan hastaların bulantı ($1,2\pm 2,9$) ve kusma ($1,9\pm 0,2$) semptomlarının şiddetinin en fazla ameliyat sonrası 1. saatte olduğu saptanmıştır. Hastaların bulantı ve kusma semptomlarının şiddetinin değerlendirildiği bütün zaman aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Khah ve ark. (2020) yapmış olduğu çalışmada bulantı ve kusma prevalansının en fazla olduğu zaman dilimi ilk altı saat olarak belirtilmiş olup, araştırmamızla benzerlik göstermektedir (20). Wang ve ark. (2020) yaptığı çalışmada bulantı kusmanın en fazla ameliyattan sonra ilk 6 saatte ortaya çıktığı, cerrahi stres ve genel anestezinin riski artırdığını düşündüklerini belirtmişlerdir (21). Diğer bir çalışmada ise ameliyat sonrası ilk 24 saatte bulantı düzeyi $2,68 \pm 3,25$ olduğu ve hastaların %92,4’ünde genel anestezi kullanıldığı belirtilmiştir (5). Başka bir çalışmada; bulantı-kusma prevalansının genel anestezi altında yapılan ameliyatlarda daha yüksek olduğunu belirtmiştir (24). Literatürde yer alan diğer çalışmalarda genel olarak bulantı ve kusmanın en fazla 1. saatte olduğunu belirterek araştırmamızı desteklemektedir (25,26). Araştırmamızın bulgularında ise, hastaların büyük çoğunluğu spinal anestezi (%70,9) ile

ameliyat olmuştur. Bu bağlamda çalışmamızda, bulantı şiddetinin daha az olmasının sebebinin anestezi türü tercihinden kaynaklandığı söylenebilir.

Kadın cinsiyet, daha önce bulantı kusma ya da taşıt tutma öykülerinin varlığı, sigara kullanmama, genç yaş ve ameliyat sonrası dönemde opioid analjeziklerin kullanımı ameliyat sonrası bulantı ve kusma semptomları ile ilgili risk faktörleri olarak belirtilmiştir (17,27). Çalışmamızda araştırmaya dahil edilen hastaların %65,5'i kadın, %80'ni sigara kullanmamakta, hastaların yaklaşık yarısı 18-64 yaş aralığında olup, %89,1'inde ameliyat sonrası analjezik olarak opioid ilaçlar uygulanmıştır. Araştırmamız kapsamında kullanılan Apfel Risk Skoru'na göre hastaların %60,0'nın 'orta düzeyde' bulantı kusma riskinin olduğu belirlenmiştir. Bu açıdan bakıldığında; araştırmaya dahil edilen hastaların bulantı kusma yönünden riskli grupta olduğu söylenebilir. Ursavaş, Baskı ve Sarıca (2023) tarafından çalışmada; kadın cinsiyet ve postoperatif opioid kullanımının bulantı-kusma açısından risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (13). Farklı bir çalışmada ise; bulantı kusma öyküsü olan hastalarda bulantı kusmanın daha fazla görüldüğü, sigara içmeyenlerde anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (24).

Araştırmamıza göre hastaların dinlenme ve hareket anındaki ağrı şiddetleri ile ameliyat öncesi ve sonrası bulantı düzeyleri arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Elsaid ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmada ameliyat sonrası ağrının şiddetinin bulantı ve kusma gelişimini önemli derecede etkilediğini belirterek araştırmamızı desteklemektedir (28). Uganda'da yapılan bir araştırmada, ağrı hissettiğini bildiren cerrahi hastalarının, bulantı-kusma yaşama olasılığının, ağrı hissetmeyen hastalara göre iki kat daha fazla olduğunu belirtmiştir (29).

Ameliyat sonrası ağrı yönetiminde opioid ve non-opioid analjezik kullanımı oldukça yaygındır (7). Araştırmalar bulantı ve kusma risk faktörleri arasında opioid kullanımının olduğunu belirtmektedir (30). Çalışmamızda ameliyat sonrası non-opioid analjezik ilaçların kullanım oranı %100 iken opioid analjezik ilaçların kullanım oranı %89,1'dir. Hastaların %40'ında antiemetik ajanlar kullanılmıştır. Başka bir çalışmada ameliyat sonrası hastaların yarısından fazlasında opioid ilaç kullanıldığı belirtilirken bu hastaların sadece %18'inin antiemetik ilaçlara ihtiyaç duymuştur (20). Ayrıca; Erden ve ark. (2023) yaptığı çalışmada, opioid ilaçların ameliyat sırasında %89,3 oranında kullanımının tercih edildiği ve ameliyat sonrası bu oranın %23,2 olduğu belirtilmiştir. Ameliyat sırasında opioid kullanım tercih sebebi olarak hastaların %92,4'ünün genel anestezi ile ameliyat olduğu, monitör ve solunum cihazına bağlı oldukları için takibin daha rahat yapıldığından dolayı olduğu belirtilmiştir (5). Çalışmamızda ise hastaların büyük çoğunluğu spinal anestezi (%70,9) ile ameliyat olmuşlardır. Ameliyat sonrası, opioid analjezik ilaçların kullanım oranı %89,1'dir. Kullanılan anestezi türünün de ağrı yönetim şeklini değiştirdiği ve bu bağlamda ağrı ve bulantı-kusma oranını değiştirdiğini söyleyebiliriz.

Sonuç olarak, ortopedi alanında yapılan cerrahi girişimler sonrasında hastalar şiddetli ve çok şiddetli düzeyde ağrı deneyimlemektedirler. Hastalarda mevcut ya da oluşabilecek ağrı düzeylerinin azaltılması için klinik izlem süreçlerinde analjezik tedavi uygulanmaktadır. Ancak hastalar bu tedaviye rağmen günlük yaşam aktivitelerini sürdürmede, mobilize olmada ve egzersizlerini yapmada çeşitli zorluklar yaşamaktadır. Bu bağlamda hastaların rahatlaması için uygulanan opioidler birçok hastada çoklu ve karmaşık nedensel mekanizmalar yoluyla bulantı ve kusmaya neden olmaktadır. Bulantı ve kusma, hastaların konfor ve rahatlığını bozarak yaşam kalitelerinde önemli bir azalmaya yol açmaktadır. Ameliyat sonrası dönemde deneyimlenen ağrı bulantı ve kusmaya neden olabildiğinden, ağrı kontrolünün ve ağrıyı etkileyen faktörlerin belirlenmesi hem hastanın konforunun sağlanması yönünden hem de oluşabilecek yan etkilerin

önlenmesinde etkili rol oynamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ortopedi ameliyatları sonrasında hastaların yaşadıkları şiddetli ağrı ve uygulanan opioid tedavilerine bağlı ortaya çıkan bulantı ve kusma sıklıkla karşılaşılan en önemli komplikasyonlardır. Araştırmamız kapsamında hastalarda en şiddetli ağrı ameliyat sonrası 24. saatte hareket halinde iken, bulantı ve kusma ise en fazla ameliyat sonrası 1. saatte ortaya çıkmaktadır. Kadın cinsiyet, sigara kullanmama, opioid kullanımı ve anestezi türü ameliyat sonrası dönemde bulantı ve kusmayı etkileyen risk faktörleri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda ortopedi kliniklerinde bulunan sağlık çalışanlarının ağrıyı etkileyen faktörleri belirleyerek hastaların ağrılarını değerlendirme ve yönetmede daha duyarlı olmalarının etkili olacağı düşünülmektedir. Hastalara ameliyat sonrası dönemde etkin multimodal analjezik tedavinin ve non-farmakolojik yöntemlerin uygulanmasının hasta sonuçları üzerinde önemli değişiklikleri sağlayabilmektedir. Ayrıca ortopedi kliniklerinde görev alan sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitim süreçlerinde eğitim verilmesi, yazılı eğitim materyallerinin geliştirilmesi ve ortopedik cerrahi girişim yapılan hastaların ağrılarına yönelik kullanılan opioid kullanımı ile ilgili detaylı araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Araştırma Katkı Oranı Beyanı

Fikir-SG, AGAD, HT; Tasarım-SG, HT, AGAD; Veri Toplama ve/veya İşleme-HT; Analiz ve/veya Yorum-SG, AGAD, HT; Literatür Taraması-SG, HT, AGAD; Yazan-AGAD, HT, SG; Eleştirel İnceleme-SG.

Finansal Kaynak

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Greenstein, A. S., & Gorczyca, J. T. (2019). Orthopedic surgery and the geriatric patient. *Clinics in Geriatric Medicine*, 35(1), 65-92.
2. The World Bank. (2022). Population ages 65 and above (% of total population) available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS> Erişim Tarihi: 15/04/2024
3. Kumar, V., Abbas, A., Aster, J. (2013). Robbins Temel Patoloji. (Çev. S. Tuzlalı, M. Güloğlu ve U. Çevikbaş). (Eserin orijinali 1971'de yayımlandı). (9. baskı, pp. 782-786). Nobel Tıp Kitapevleri.
4. Shanbhag, A. and Rubash, H. E. (2017). Good as New: A Patient Guide to Total Knee Replacement. Massachusetts General Hospital, Orthopaedic Surgery, Boston, 1-34
5. Erden, S., Güler, S., Tura, İ., Başibüyük, İ. F., & Arslan, U. E. (2023). Evaluating patient outcomes in postoperative pain management according to the revised American Pain Society Patient Outcome Questionnaire (APS-POQ-R). *Applied Nursing Research*, 73, 151734.

6. Chou, R., Gordon, D. B., de Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., ... & Wu, C. L. (2016). Management of Postoperative Pain: a clinical practice guideline from the American pain society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. *The Journal of Pain*, 17(2), 131-157.
7. Erden, S., Güler Demir, S., Kanatlı, U., Danacı, F. ve Carboğa, B. (2017). The effect of standard pain assessment on pain and analgesic consumption amount in patients undergoing arthroscopic shoulder surgery. *Applied Nursing Research*, 33, 121-126.
8. Gerbershagen, H.J., Aduckathil, S., van Wijck, A.J., Peelen, L.M., Kalkman, C.J. and Meissner, W. (2013). Pain intensity on the first day after surgery: A prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*, 118(4), 934-944.
9. Fredrickson, M. J., Krishnan, S., & Chen, C. Y. (2010). Postoperative analgesia for shoulder surgery: A critical appraisal and review of current techniques. *Anaesthesia*, 65, 608-624
10. Bhakta P., Ghosh B. R., Singh U., Govind P. S., Gupta A., Kapoor K. S., Jain K. R., Nag T., Mitra D., Ray M., Singh V., Mukherjee G. (2016) "Incidence of postoperative nausea and vomiting following gynecological laparoscopy: A comparison of standard anesthetic technique and propofol infusion" *Acta Anaesthesiologica Taiwanica* 54:4; 108-113
11. Yi S. M., Kang H., Kim M. K., Choi G., Park Y., Baek C., Jung Y. H., Woo Y. C. (2017) "Relationship between the incidence and risk factors of postoperative nausea and vomiting in patients with intravenous patient-controlled analgesia" *Asian Journal of Surgery*: 1-7
12. Wilson R. A., Watt-Watson J., Hodnett E., Tranmer J. (2016) "A Randomized Controlled Trial of an Individualized Preoperative Education Intervention for Symptom Management After Total Knee Arthroplasty" *Orthopaedic Nursing*; 35; 1:20-29
13. Ursavaş, F. E., Baksi, A., & Sarica, E. (2023). Postoperative nausea and vomiting after orthopaedic surgery: prevalence and Associated factors. *Orthopaedic Nursing*, 42(3), 179-187.
14. Sızlan A., Atım A., Yurttaş Y., Özkan H., Bilge M., Kuyumcu M., Yıldız C., Kurt E., Başbozkurt M. (2012) "Diz artroplastisi yapılan hastalarda ameliyat sonrası ağrı için hasta kontrollü epidural analjezide bupivakain ve levobupivakainin etkinliğinin karşılaştırılması" *Eklem Hastalık Cerrahisi* ;23(3):134-139.
15. Son, J., & Yoon, H. (2018). Factors affecting postoperative nausea and vomiting in surgical patients. *Journal of PeriAnesthesia nursing*, 33(4), 461-470.
16. Gan, T. J., Diemunsch, P., Habib, A. S., Kovac, A., Kranke, P., Meyer, T. A., ... & Tramèr, M. R. (2014). Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, 118(1), 85-113.
17. Apfel, C. C., Heidrich F. M., Jukar-Rao S., Jalota L., Hornuss C., Whelan R. P., Zhang K., Cakmakkaya O. S., Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting, *BJA: British Journal of Anaesthesia*, Volume 109, Issue 5, November 2012, Pages 742-753, <https://doi.org/10.1093/bja/aes276>
18. Heller, G. Z., Manuguerra, M., & Chow, R. (2016). How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. *Scandinavian journal of pain*, 13(1), 67-75.
19. Ryu, J. H., Jeon, Y. T., Min, B., Hwang, J. Y., & Sohn, H. M. (2018). Effects of palonosetron for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting in high-risk patients undergoing total knee arthroplasty: A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *PLoS one*, 13(5), e0196388.
20. Khah, M. T., Yousefi, H., Ansari, A. H. M., & Musarezaie, A. (2020). Prevalence of postoperative nausea and vomiting and pain in patients undergoing elective orthopaedic surgery in Iran. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 35(3), 294-297.

21. Wang, Y., Yang, Q., Lin, J., Qian, W., Jin, J., Gao, P., ... & Weng, X. (2020). Risk factors of postoperative nausea and vomiting after total hip arthroplasty or total knee arthroplasty: a retrospective study. *Annals of Translational Medicine*, 8(17).
22. Bekler, İ. (2019). *Kalça ve Diz Artroplastisi Uygulanan Hastalarda Ameliyat Sonrası Ağrı Prevalansı ve Etkileyen Faktörler*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 39-85.
23. Ndebea, A. S., van den Heuvel, S. A., Temu, R., Kaino, M. M., van Boekel, R. L., & Steegers, M. A. (2020). Prevalence and risk factors for acute postoperative pain after elective orthopedic and general surgery at a tertiary referral hospital in Tanzania. *Journal of Pain Research*, 3005-3011.
24. Orandi, A., Amiri, H., Saberi, K., Rahimi, M., & Yazdi, M. C. (2023). Prevalence of Postoperative Nausea and Vomiting in Orthopedic Patients in Imam Khomeini Hospital Complex during 2018-2019: A Cross-Sectional Study. *Archives of Anesthesia and Critical Care*.
25. Odom-Forren, J., Jalota, L., Moser, D. K., Lennie, T. A., Hall, L. A., Holtman, J., ... & Apfel, C. C. (2013). Incidence and predictors of postdischarge nausea and vomiting in a 7-day population. *Journal of clinical anesthesia*, 25(7), 551-559.
26. Dewinter, G., Staelens, W., Veef, E., Teunkens, A., Van de Velde, M., & Rex, S. (2018). Simplified algorithm for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a before-and-after study. *British Journal of Anaesthesia*, 120(1), 156-163.
27. Poon, Y. Y., Hung, K. C., Chou, W. Y., Wang, C. H., Hung, C. T., Chin, J. C., & Wu, S. C. (2021). Is Prevention of Postoperative Vomiting Surgery Dependent? A Retrospective Cohort Study of Total Knee Arthroplasty. *Journal of Personalized Medicine*, 11(10), 1018.
28. Elsaid, R. M., Namrouti, A. S., Samara, A. M., Sadaqa, W., & Zyoud, S. E. H. (2021). Assessment of pain and postoperative nausea and vomiting and their association in the early postoperative period: an observational study from Palestine. *BMC surgery*, 21, 1-9.
29. Ssebuufu, R., Kakande, I., & Okello, M. (2009). Post-operative nausea and vomiting at Mulago Hospital. *East and Central African Journal of Surgery*, 14(2), 50-57.
30. Shaikh, S.I., Nagarekha, D., Hegade, G. & Marutheesh, M. (2016). Postoperative nausea and vomiting: a simple yet complex problem. *Anesth Essays Res.* 10:388e396.